

經濟部幕僚單位及行政機關人員從事兩岸交流活動報告書

參加「兩岸垂直軸小型風力機共通標準工作小組第七次會議」、參與 2013 年大陸中小型風能設備行業年會及參訪東營中小型風力機測試場

研提人單位：經濟部標準檢驗局

職稱：副組長、技士

姓名：陳光華、朱育民

參訪期間：102 年 12 月 13 日至 102 年 12 月 17 日

報告日期：103 年 1 月 6 日

(本報告請檢送 1 式 3 份)

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

壹、交流活動基本資料

一、活動名稱：

參加「兩岸垂直軸小型風力機共通標準工作小組第七次會議」，參與 2013 年大陸中小型風能設備行業年會及參訪東營中小型風力機測試場

二、活動日期：102 年 12 月 13 日至 102 年 12 月 16 日

三、主辦（或接待）單位：全國風力機械標準化技術委員會

四、報告撰寫人服務單位：

經濟部標準檢驗局 陳光華副組長、朱育民技士

貳、活動（會議）重點

一、活動性質

（一）召開兩岸垂直軸風機共通標準工作小組第七次會議，確認標準制訂工作進度，並提出兩岸中小型風機共通標準後續推動方向。

（二）深化兩岸中小型風力機產業協會合作，作為未來標準技術合作之基礎。

（三）促成兩岸中小型風力機產業合作，提供國內業者市場開發商機。

二、活動內容

2013 年 5 月兩岸垂直軸小型風力機共通標準(CNS 15176-2-1 及 GB/T 29494)已由兩岸官方通過，成為兩岸第一部共通標準，完成第一階段任務。本次行程(表 1)主要為召開兩岸中小型風力機共通標準工作小組第

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

七次會議，確定後續工作組推動方向，並參與 2013 年中國中小型風能設備行業年會。同時利用本次會議機會，就第一屆亞太論壇籌備事宜、兩岸共同參與 IEA Task 27 研究計畫，及兩岸中小型風力機測試報告/標章相互採認之可行機制等議題，逐一討論以確定後續推動方向。

表 1 活動行程列表

日期	工作內容
12 月 13 日	前往山東濟南
12 月 14 日	參觀東營測試場
12 月 15 日	兩岸中小型風力機共通標準工作小組第七次會議
12 月 16 日	2013 全國中小型風能設備行業年會
12 月 17 日	2013 中小型風能設備行業發展論壇 返國

（一）兩岸共通標準工作小組第七次會議

兩岸垂直軸小型風力機共通標準工作小組第七次會議配合大陸中小型風能設備行業年會，於山東東營賓館會議中心舉行，我方與會代表包括經濟部標準檢驗局陳光華副組長、朱育民技士，台灣中小型風力機發展協會左峻德秘書長、張欽然博士、蘇美惠副秘書長及台灣產業界代表等(如附件 1)；陸方與會者有中國風力機械標準化技術委員會王建平秘書長、中國風能協會賀德馨理事長、中國農機工業協會風能設備分會祁和生秘書長，北京鑒衡認證中心呂波研究員及大陸產業界代表等(如附件 2)。

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

鑒於兩岸垂直軸小型風力機共通標準業於 102 年 5 月通過，成為兩岸第一部共通標準，完成第一階段任務。

兩岸垂直軸小型風力機共通標準工作小組第七次會議，針對兩岸小型風力機共通標準後續推動方向、兩岸小型風力機產業技術合作議題及未來工作重點，雙方進行討論，會議重點與共識整理如下：

1. 為後續推動兩岸小型風力機驗證報告相互認可機制，建議 2014 年可投入現有 GB/CNS 水平軸小型風力機標準與 IEC61400-2ed.2 之差異比對作業。
2. 建議垂直軸小型風力機依循兩岸垂直軸小型風力機共通標準，於兩岸測試場同時進行測試，以進行比對作業。
3. 小型風力機建築一體化設計與安裝之標準，可積極發展做為兩岸共通標準後續工作重點，下次工作會議前，可著手進行成立工作組事宜。
4. 2014 年大陸小型風力機標準制修訂工作，包含修訂風光互補風力機之條件與試驗方法，及水平軸併網型風力機 GB 標準之修訂，希望台灣能一同參與制修訂工作。
5. 下次兩岸小型風力機共通標準會議，預計於 2014 年 4 月第十三屆世界風能大會期間，於上海召開。

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告



圖 1、兩岸共通標準與會人員合影

(二) 成立/舉辦亞太小型風力機論壇

1. 有關亞太小型風力機論壇籌備會議，將於第十三屆世界風能大會中，另闢一專屬議程，進行研商。但亞太論壇之成立，應提出具體性之框架、合作主題與意向。
2. 亞太小型風力機論壇可做為亞太小型風力機聯盟之奠基，未來兩岸垂直軸風力機標準，可透過成立亞太小型風力機論壇運作，優先形成亞太區域性標準，並可優先推動亞太地區相互認證，同時可以依據亞太地區氣候條件之特點，做為共同研究議題，參與 IEA Task 27（國際能源總署 Task 27）研究活動。
3. 建議除日韓澳之外，亦應邀請東南亞及印度地區代表與會，整體活動之邀約與會議訊息發送，將由中國農業機械工業協會風能設備分會負責。

(三) 持續參與 IEA Task 27 國際組織研究活動

1. 2014 年 IEA Task 27 會議，預計 8~9 月於中國電力科學研究院

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

張北測試基地召開，IEC-CAC 則接續於北京召開。

2. 建議兩岸選定相同型式建築物，進行紊流與擾流分析，以利進行比對。

(四) 兩岸驗證報告相互認可推動

1. 繼兩岸垂直軸小型風力機共通標準完成後，為了讓此一標準發揮實質性影響力，應優先推動兩岸民間協會驗證報告相互認可之機制，以健全兩岸小型風力機市場發展。
2. 為推動驗證報告相互認可做準備，建議 2014 年選定已在台灣七股或澎湖標準測試場進行測試過之風力機，在內蒙或東營測試場進行測試，以進行比對作業；同時，選定同一機型風力機，於兩岸分別進行設計評估報告，並進行比對作業。
3. 建議由兩岸協會優先推動兩岸驗證報告相互認可，採正面表列方式，一旦經由兩岸協會認可之產品驗證報告，將由兩岸協會經由公告、網站、出版品等途徑，對外協助宣傳，待兩岸協會運作此一機制成熟後，再行推動官方相互認證。

(五) 2013 大陸中小型風能設備行業年會

本次會議除了邀請兩岸專家針對小型風力機產業發展現況、瓶頸與未來展望進行專題報告外，亦針對中小型風力機標準、檢測與驗證進行高峰論壇，整體會議議題包括：

1. 國家政策影響下的中小型風電發展策略；

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

2. 相關行業對中小型風能設備行業發展的影響；
3. 中小型風力發電系統國內外市場探討與應用創新；
4. 探討中小型風力發電系統基礎技術；
5. 中小型風力發電機組標準發布及規範設計；
6. 討論中小型風能設備的檢測和認證體系之建立；
7. 新產品與技術創新；
8. 探討行業自律與良性發展。

大陸風電開發與台灣情況相同，以建置大型風電場為主，無論在發展策略、財稅扶持等皆享有政府優惠政策。但兩岸中小型風電產業在出口方面表現，卻遠優於大型風電設備。在缺乏政策與財稅扶持，又面臨成本下降壓力下，使得產業技術提升不足，整體產業品質良莠不齊，此外，大陸中小型風力發電利基市場在近年已有明顯變化，過去主要市場為透過政府大力補助之偏遠地區的農牧民使用、價格相對低廉、對產品技術和品質要求較低之市場；但隨著政府補助政策逐漸縮減，中小型風機開始尋求海外市場，因而對產品品質以及小風電系統技術性能和穩定性，產生更高的要求。

會中多家大陸業者提出呼籲，兩岸垂直軸小型風力機共通標準已完成，內蒙與山東東營小型風力機測試場亦已進行建置，應儘速落實產品驗證工作；透過標準、檢測與驗證規範，建立市場優良產品機制，同時，也希望在大陸標準測試場尚未完成前，可利用台灣七

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

股與澎湖測試場進行測試。



圖 2、大陸中小型風能設備行業年會

(六) 參觀東營中小型風力機測試場

位於山東東營經濟技術開發區之中小型風力機測試場，為大陸國家科技部十二五計畫所支持專案「中小型風力發電機沿海測試場」。

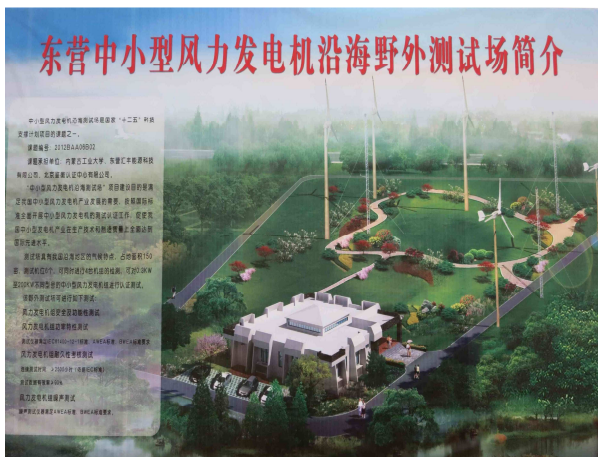


圖 3、建置中的東營中小型風力機沿海測試場

該專案由山東東營滙豐能源科技有限公司、內蒙古工業大學及鑑衡認證中心共同合作執行，為大陸目前唯一依據國際標準建置的中小型風力發電機測試場。該測試場於 2013 年 9 月開始動工，進行整

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

地與機座施工作業，預計 2014 年完工投入使用，於目前已有 3 部風力機進駐測試。



圖 4、東營中小型風力機沿海測試場部份風機塔架及測風塔已完成並開始測試

中小型風力發電機沿海測試場位於東營經濟技術開發區東側沿海，專案總投資金額約 8 千萬元人民幣，佔地 60 畝，由東營滙豐能源科技有限公司承建。目前設計 6 座基座，未來將可同時進行 4 台機組的檢測；可檢測之機組包含 0.3 kW 至 200 kW 不同型號的中小型風電機組進行測試。規劃可進行檢測項目包含：安全及功能性測試、功率特性測試(測試儀器可滿足 IEC61400-12-1、AWEA 及 BWEA 標準要求)、耐久測試(連續時間超過 2,500 小時、測試數據有效率 > 90%)，及噪音測試(測試儀器可滿足 AWEA 及 BWEA 標準要求)。

三、遭遇之問題

在通過兩岸垂直軸小型風力機共通標準的成果基礎上，目前雙方仍需尋求相關計畫持續支持，以深化後續小型風機產業推展及共通標準工作，並應儘速推動驗證報告相互認可，以利國內廠商在大陸及亞太地區市場之開發與競爭力提升。

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

四、我方因應方法及效果

兩岸驗證報告相互認可推動，則將由兩岸協會優先推動兩岸驗證報告相互認可，採正面表列方式，一旦經由兩岸協會認可之產品驗證報告，將由兩岸協會經由公告、網站、出版品等途徑，對外協助宣傳，待兩岸協會運作此一機制成熟後，再行推動官方相互認證。

五、心得及建議

- (一) 2013年5月兩岸垂直軸小型風力機共通標準已由兩岸官方通過，成為兩岸第一部共通標準，完成第一階段任務。本次會議已確定兩岸小型風力機共通標準後續推動方向，將優先進行小型風力機建築一體化設計與安裝之標準，於下次工作會議前可著手進行成立工作小組事宜。至於兩岸共同參與 IEA Task 27 國際組織研究活動，建議由兩岸選定相同型式建築物，進行紊流與擾流分析，以利進行比對。有關亞太小型風力機論壇籌備會議，將於 2014 年 4 月 7~9 日第十三屆世界風能大會中，另闢一專屬議程進行研商。兩岸驗證報告相互認可推動，則將由兩岸民間協會優先推動兩岸驗證報告相互認可，採正面表列方式，一旦經由兩岸協會認可之產品驗證報告，將由兩岸協會經由公告、網站、出版品等途徑，對外協助宣傳，待兩岸協會運作此一機制成熟後，再行推動官方相互認證。
- (二) 兩岸產業協會立基於過去三年之合作平台，應儘速推動驗證報告相互認可，以利國內廠商在大陸市場之開發與競爭力提升。

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

此外，建議 2014 年兩岸可持續深化標準技術之研究活動，建議可選定相同型式建築物，同時於兩岸進行小型風力機安裝於屋頂之紊流與擾流分析及兩岸比對作業；並就已在台灣七股或澎湖標準測試場進行過測試之風力機，在內蒙或東營測試場進行測試，以進行比對作業；此外，亦應進行同一機型風力機，於兩岸分別進行設計評估報告及報告比對作業。

- (三) 目前正建置中的東營中小型風力機測試場位於東營市的經濟技術開發區，該區域接近黃河入海口，地勢平坦，腹地很大，其風力條件為年平均風速約 5.2 m/s，大致與本局建置之七股小型風機標準測試場相當，略遜於本局建置之澎湖小型風力機標準測試場(年平均風速約為 9 m/s)，目前於本次會議論壇中得知 TÜV SÜD (TÜV 南德意志公司) 未來計劃在大陸認證一個小型風機標準測試場(目前 TÜV SÜD 在全球僅有兩個經認證的小型風機標準測試場，分別在蘇格蘭及台灣)，將來大陸相關小型風機測試場與台灣的小型風機測試場彼此間的競合關係值得更進一步的觀察與思考。

六、附件

附件 1 台灣出席 2013 年兩岸共通標準工作組會議人員名單

附件 2 大陸出席 2013 年兩岸共通標準工作組會議人員名單

參、謹檢附參加本次活動（會議）之相關資料如附件，報請鑒核並請轉送相關單位備查。

政府機關（構）人員從事兩岸交流活動（參加會議）報告

職 經濟部標準檢驗局第六組 副組長 陳光華
技士 朱育民 謹陳
103年1月6日

附件 1 台灣出席 2013 年兩岸共通標準工作組會議人員名單

單位	姓名	職稱
經濟部標準檢驗局	陳光華	副組長
	朱育民	技士
台灣中小型風力機發展協會	左峻德	秘書長
	張欽然	顧問
	蘇美惠	副秘書長
鴻金達能源科技股份有限公司	鍾俊能	總經理
	鍾俊永	總經理特助
新高能源科技股份有限公司	陳震艮	總經理
耀能科技股份有限公司	蔡國隆	總經理

附件 2 大陸出席 2013 年兩岸共通標準工作組會議人員名單

單位	姓名	職稱
全國風力機械標準化技術委員會	王建平	秘書長
中國風能協會	賀德馨	理事長
中國農機工業協會風能設備分會秘書長	祁和生	秘書長
中科恒源科技股份有限公司	常東來	副總裁兼 CTO
呼和浩特市博洋可再生能源有限公司	楊 彬	總經理
上海致遠綠色能源有限公司	李 鋒	董事長
南京歐陸電氣傳動有限公司	江 華	總經理
浙江華鷹風電設備有限公司	徐學根	總經理
廣州紅鷹能源科技有限公司	俞紅鷹	總經理
北京鑒衡認證中心	呂 波	研究員
內蒙古華德新技術公司	鄔 元	工程師